

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-257844

⑤ Int.Cl.⁴ 識別記号 庁内整理番号 ④ 公開 昭和61年(1986)11月15日
B 65 H 3/44 D-7456-3F
1/26 A-6827-3F
3/06 K-7456-3F
7/04 7831-3F
// G 03 B 27/62 6715-2H 審査請求 有 発明の数 1 (全10頁)

⑥ 発明の名称 原稿給送装置

⑦ 特 願 昭60-98267

⑧ 出 願 昭60(1985)5月9日

⑨ 発 明 者 中 村 貴 英 甲府市山宮町3167番地 日本精密工業株式会社内

⑩ 出 願 人 日本精密工業株式会社 甲府市山宮町3167番地

明 細 書

1. 発明の名称

原稿給送装置

2. 特許請求の範囲

(1) 原稿の画像処理装置への給送時、次の原稿の給送を予約モードに従って予約可能な原稿給送装置において、原稿を繰り出す上下動自在の繰り出し手段と、この繰り出し手段と対向する底部に開口部を有し、収容された原稿が下降した前記繰り出し手段により繰り出される第1のスタッカと、この第1のスタッカの下方に設けられ、下降して前記開口部から臨む前記繰り出し手段により収容された予約原稿が繰り出される第2のスタッカと、前記第1のスタッカの原稿繰り出しの終了を検出し、前記予約モードの実行を指示するセンサとを備えたことを特徴とする原稿給送装置。

(2) 特許請求の範囲第1項記載の原稿給送装置において、前記第2のスタッカは前記第

1のスタッカの下方に着脱自在の給紙カセットであることを特徴とする原稿給送

(3) 特許請求の範囲第1項記載の原稿給送装置において、前記開口部はシャッタにより開閉することを特徴とする原稿給送装置。

(4) 特許請求の範囲第1項、第2項、第3項記載の原稿給送装置において、前記シャッタは前記給紙カセットの着脱に連動して前記開口部を開閉することを特徴とする原稿給送装置。

(5) 特許請求の範囲第1項記載の原稿給送装置において、前記繰り出し手段は軸を中心に回転するアームに回転体が取付けられたものであることを特徴とする原稿給送装置。

(6) 特許請求の範囲第1項記載の原稿給送装置において、前記センサは前記第1のスタッカ上に原稿がなくなつたことを検出するエンベティセンサであることを特徴とする

原稿給送装置。

(7) 特許請求の範囲第1項記載の原稿給送装

置において、前記センサは前記開口部を前記繰り出し手段が通過したことを検出するものであることを特徴とする原稿給送装置。

(8) 特許請求の範囲第1項記載の原稿給送装置において、前記第2のスタッカに収容された原稿は、前記開口部側へ付勢されることを特徴とする給紙装置。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の技術分野〕

この発明は予約機能付の原稿給送装置に関する。

〔発明の技術背景〕

従来、原稿給送装置例えば複写機などに取付けられる自動原稿給送装置は、給紙スタッカに積層された原稿を繰り出し手段により1枚ずつ繰り出し、搬送ベルトでブラテンガラス上へ送り、複写終了後、再び搬送ベルトでブラテンガラス上から排出して排紙スタッカに収容するようになっている。

このような自動原稿給送装置には、特開昭

なす給紙スタッカ7上の原稿を分離部9で1枚に分離し、搬送部11で複写機3のブラテンガラス13上に送り、複写後排紙スタッカ15に収容するようになっている。

分離部9には第2図に示すように給紙口17を設けて下ガイド19と上ガイド21とが対向配置されている。

下ガイド19側には原稿の搬送方向とは逆の方向に回転する回転軸22に取付けられた分離ローラ23、軸25を中心に回転するセツトストツパ27が設けられている。

また給紙口17に出没可能なアーム29が軸31を中心に回転可能に設けられている。このアーム29の一端には下ガイド19との間にスプリング33が取付けられている。またアーム29の他端にはローラ35および係合部37が設けられている。

さらに軸39を中心に回転可能にアーム41が設けられている。このアーム41には係合部37に係合するローラ43が設けられる

59-42559号公報のように繰り出し手段を2つ以上設けて、次の原稿の給送を予約モードに従って予約可能な機能を備えたものがある。

〔背景技術の問題点〕

しかし、このような予約機能付の自動原稿給送装置においては、原稿の繰り出し手段を少なくとも2つ必要とするため、構造が複雑であると共に高価である。

〔発明の目的〕

この発明は、1つの繰り出し手段により予約原稿をも繰り出すことができる構造が簡単で安価な原稿給送装置を得ることを目的とする。

〔発明の実施例〕

以下、この発明の一実施例について、複写機の自動原稿給送装置を例に図面を参照して説明する。

第1図に示すように原稿給送装置例えば自動原稿給送装置1は、複写機3およびソータ5上に取付けられ、第1のスタッカの一部を

と共に、スプリング45が取付けられ、このスプリング45でアーム41を上ガイド21側へ付勢している。

一方、上ガイド21側には分離ローラ23に対向して給紙ローラ47が設けられている。この給紙ローラ47は分離ローラ23とは異なり、給紙方向に回転する。なお、分離ローラ23および給紙ローラ47は、ギアを介して図示してない給紙モータにより駆動されるようになっている。

給紙ローラ47の回転軸48には繰り出し手段が取付けられている。すなわち、回転軸48には連結部49および係止部51を備えたアーム53が回転自在に取付けられている。そして、連結部49には軸55を介して回転体例えばピックアップローラ(キックローラ)57が取付けられ、ベルト59を介して給紙ローラ47と共に回転するようになっている。なお回転体はベルトなどでもよい。

アーム53の上方には軸61が取付けられ

たレバー63が設けられている。このレバー63は係止部51を支持し、アーム53の回動をロックするものである。なお軸61はソレノイドにより回動される。またこのソレノイドはセットストツバ27の軸25の駆動も行う。

また上ガイド21側には反射式フォトセンサ64が設けられている。この反射式フォトセンサ64は、給紙スタツカ7上に原稿があるかないかを検出し、給紙スタツカ7の原稿繰り出し終了、すなわち原稿がなくなつたことの検出により予約モードの実行を指示するものである。

給紙口17の中央には、給紙スタツカ7と共に第1のスタツカを構成する中間スタツカ(補助スタツカ)65が設けられ、給紙口17を上下に2分している。この中間スタツカ65は、第3図および第4図のように構成されている。なお、第3図は中間スタツカ65の平面図、第4図は底面図である。

のである。

なお中間スタツカ65には給紙カセット91上に原稿があるかないかを検出する反射式フォトセンサ94が設けられている。

給紙カセット91は、第5図に示すように底面に開口部92を有すると共に、内部にアーム29の回動により上下に回動する回動板95が設けられ、原稿Pを収容できるようになつている。なお図示していないがこの原稿カセット91の前方左右コーナ部には原稿Pを1枚に分離するための分離爪が設けられている。

前記のように構成された中間スタツカ65の後方には前記給紙スタツカ7が取付けられている。この給紙スタツカ7には原稿サイズに応じて左右に摺動可能な一対のペーバガイド97が設けられている。このペーバガイド97は原稿を基準位置にセットすると共に、原稿の側縁を規制するものである。

一方、搬送部11は第1図に示すように、

中間スタツカ65はピックアップローラ55と対向する位置に開口部67を有し、シャツタ例えばスライド板69により開閉するようになつている。そして開口部67の両側には、スライド板69のガイド71L、71Rが設けられている。

スライド板69の裏面後方には第4図のようにプレート73が設けられ、このプレート73と中間スタツカ65の裏面に設けられた支持部75とがスプリング77で結合され、スライド板69を分離ローラ23側へ付勢している。なおその移動を規制するストツバ79が設けられている。

一方、突起81がガイド83L、83Rに沿つて移動可能に設けられ、突起81とプレート73とがワイヤやひもなどの条体85を介して結合されている。なお条体85は中間をプーリ87、89で支持されている。

突起81は第2のスタツカ例えば給紙カセット91に設けられた突起93と係合するも

分離部9側に下ガイド99、上ガイド101が設けられ、下ガイド99側には補助ローラ103が設けられている。

上ガイド101側には軸105を中心に回動するアーム107が設けられている。このアーム107の一端にはモータ駆動される軸を介してピンチローラ109が設けられ、他端にはゲートストツバ111が設けられている。なお、このゲートストツバ111の近傍には原稿の先端および後端を検出する反射式フォトセンサ113およびレバー式のフォトセンサ(アクチュエータセンサ)115が設けられている。

ところで原稿の先端および後端を検出するために反射式のフォトセンサ113とレバー式のフォトセンサ115の2つのセンサを設けたのは次の理由等による。

反射式のフォトセンサ113は検出速度が速いが先端や後端または全体が黒い原稿にあつては検出できなかつたり検出位置の精度が

悪かつたりする。またレバー式のセンサ115は黒い原稿であつても検出することができるが、レバーの回動により検出するため応答速度が遅く、精度が悪い。このため両者を組み合わせて検出精度を高めている。

ブラテンガラス13上にはローラ117、119間に原稿を搬送する搬送ベルト121が張られている。また搬送ベルト121の排紙端には排紙ガイド123、125が設けられ、原稿をローラ127、129、131を介してカバー133に取付けられた排紙スタッカ15に導くようになっている。

なお、カバー133にはブラテンガラス13およびガイド99より上に設けられたものが取付けられ、カバー133は複写機3の背部にヒンジを介して開閉可能に取付けられている。

ところで複写機3には例えば第6図に示すような操作パネル201を備えた制御装置が設けられている。

状態にもどる。

枚数カウントLED211は、コピーされた枚数を表示する。

用紙サイズ選択ボタン213は、コピー用紙のサイズを選択するとき使用され、押すごとに選択された用紙サイズ選択表示ランプ215が順次点灯する。

倍率選択ボタン217はコピー倍率を選択するもので、押すごとに選択された倍率選択表示ランプ219が点灯する。

濃度調整ボタン221は原稿に合わせてコピーの濃さを調整するもので、押すごとに選択された濃度表示ランプ223が点灯する。

複写条件表示部225は上段に第1のスタッカおよび下段に第2のスタッカの複写条件を表示するもので、上段に第1のスタッカ表示ランプ227、部数表示LED229、サイズ表示LED231、倍率表示LED233、濃度表示LED235および下段に第2のスタッカ予約ボタン237、部数表示LE

操作パネル201には、プリントボタン203、置数ボタン205、クリアアンドストップボタン207、割り込みボタン209、枚数カウントLED211、用紙サイズ選択ボタン213、用紙サイズ選択表示ランプ215、倍率選択ボタン217、倍率選択表示ランプ219、濃度調整ボタン221、濃度表示ランプ223、複写条件表示部225を備えている。

プリントボタン203は複写の開始を指示するもので、押されると複写が行われる。

置数ボタン205は複写部数をセットする時に使用する。

クリアアンドストップボタン207は、置数を押し違えた時にクリアしたり、連続複写中にコピー動作をストップさせる時に使用する。

割り込みボタン209は、複写中に割り込みコピーをする時に使用する。1度押すと割り込み状態になり、再度押すと割り込み前の

D239、サイズ表示LED241、倍率表示LED243、濃度表示LED245を備えており、最初にボタン205、213、217、221で設定された条件は自動的に第1のスタッカの複写条件として上段に表示され、第2のスタッカを予約する場合は第2のスタッカ予約ボタン237を押して設定すると下段に表示される。

下段に表示された第2のスタッカの複写条件は反射式フォトセンサ64が第1のスタッカ上に原稿がなくなつたことを検出したことにより実行される。

以上のような構成において、この装置は次のように動作する。なお、第7図および第8図のフローチャートを参照して説明する。

まず原稿Pを複写面を下に向けて第2図のように給紙スタッカ7上にセットする。これによりステップS1でセンサ64がオンし原稿検出がなされる。

なお、開口部67はスプリング77により

スライド板69が分離ローラ23側へ付勢され閉じられている。

次に第6図の操作パネル201を操作して、ステップS2で複写条件をセットする。これによりLED229、231、233、235に複写条件が表示される。

このような状態において、ステップ3でセンサ94がオフであればステップS4から複写がスタートするわけであるが、給紙カセット91がセットされステップ3でセンサ94がオンし他の原稿の複写をステップS5で先の原稿と共に予約する場合や、複写中にステップS6でセンサ94がオンし、ステップ7で予約する場合は次のようにする。

すなわち、給紙カセット91に予約原稿を収納し、このカセット91を下方の給紙口に差し込む。これにより、カセット91の突起93が中間スタッカ65の突起81に係合し、カセット91が差し込まれるに従って第4図の条体85を介してスライド板69が給紙ス

タツカ7側へ引かれ開口部67が開く。またセンサ94がオンし、予約原稿の検出がなされる。

なお、カセット91が差し込まれると第5図のようにカセット91の先端がアーム41を押すためローラ43がアーム29の係合部37から外れ、アーム29がスプリング33の復帰力により軸31を中心に回動し、ローラ35を介してカセット91の回動板95を押し上げる。このためカセット91に収容された原稿は開口部67の周縁の下面に圧接される。

次に第2のスタッカ予約ボタン237を押して、ボタン205、213、221、217により給紙カセット91内の原稿の複写条件を設定する。

このような状態のもとにステップS4でプリントボタン203が押されると、ステップS8で給紙スタッカ7上の原稿繰り出しが行われる。

まずプリントボタン203がオンしたことにより分離部9のソレノイドが励磁され軸61が左回りに回動し、レバー63が左回転する。これにより係止部51に係止しているものがなくなるので、アーム53が回動し、ピックアップローラ57が原稿P上に落ちると共に、給紙ローラ47が分離ローラ23に圧接される。

一方、軸61の回動により軸25が回動し、セツトストツバ27が下方に回動する。従って給紙口17のゲートが開き給紙可能となる。

ピックアップローラ57が原稿Pに接した時点で給紙モータが動作し、給紙ローラ47およびピックアップローラ57が給送方向に回転する。これによりピックアップローラ57が原稿を最上紙から繰り出す。そして原稿は正転する給紙ローラ47と逆転する分離ローラ23によつて1枚に分離される。この原稿はガイド19、21との間を通つて搬送部

11側へ送り出される。

給紙モータが動作して所定時間経過すると軸61が右回りに回動し、レバー63に係止部51を押し上げる。このためアーム49が左回りに回動し、ピックアップローラ57が上昇して原稿Pから離れる。

また軸61の回動により軸25が回動し、セツトストツバ27が上昇して、原稿Pの給送が完全にしや断される。

送り出された原稿Pの先端が反射式フォトセンサ111またはレバー式フォトセンサ115により検出されると、給紙モータが停止して分離ローラ23および給紙ローラ47がストツプし、分離ローラ23と給紙ローラ21との圧接が解かれる。また、原稿Pはゲートストツバ111により受止められ、レジストされて待機状態となる。

このような状態で複写機3の複写準備が完了すると、アーム107が軸105を中心に右回りに回動し、ゲートストツバ111が上

昇すると共に、ピンチローラ109が待機状態にあった原稿上に落ちる。これにより原稿がピンチローラ109と補助ローラ103とに挟まれる。

そして搬送ベルト121が回転すると共に、ピンチローラ109が回転して原稿が送り出され、原稿の後端がセンサ113または115により検出されると、ピンチローラ109の回転が停止すると共にアーム107が左回りに回動する。これにより、ピンチローラ109が上昇すると共に、ゲートストツパ111が下降する。

ブラテンガラス13上に供給された原稿はセット位置まで運ばれ、ステップS9で先に選択されたサイズのコピー用紙に設定条件による複写が行われる。複写が終了すると、ローラ127、129、131を介して排紙スタツカ15に収容される。

この動作がステップS10でセンサ64がオフ(原稿がなくなる)まで繰り返されて給

紙スタツカ7上の原稿が送られ複写されて行く。

給紙スタツカ7上に原稿がなくなりステップS10でセンサ64がオフになった際、給紙カセット91が給紙口に差し込まれていない場合には、ステップS11でセンサ94がオフしているので、複写が終了する。

カセット91が差し込まれ次の原稿の給送が予約されている場合には、給紙スタツカ7上の原稿がなくなってもセンサ94が予約原稿を検出している。このため、給紙スタツカ7上の原稿がなくなるとピックアップローラ57が開口部67を介してカセット91に収容された原稿に引き続き接触し、ステップS12でカセット91の原稿が繰り出される。

ところでセンサ64が給紙スタツカ7上に原稿がなくなつたことを検出したことにより、複写条件が予約モードに切り替わり、この予約モードに従ってステップS13でカセット91から繰り出された原稿は複写される。

そして原稿がなくなりセンサ94がオフになると予約原稿の複写も終了する。

なお、複写が終了してカセット91を引きぬくと、カセット91の先端がアーム29を押し下げると共にアーム41がスプリング45により吸引され、ローラ43が係合部37に係合し、もとの状態に復帰する。

ところで原稿枚数が多く1度に給紙スタツカ7に収納できない場合には、原稿を2つに分け給紙スタツカ7と給紙カセット91とに分割して収納し複写する。

以上説明した装置によれば、次のような効果が得られる。

- (1) 中間スタツカ65に開閉可能な開口部67を設けると共に、この中間スタツカ65の下に予約原稿を収容した給紙カセット91を着脱可能にし、給紙スタツカ7上の原稿がなくなつたことをセンサ64が検出すると給紙カセット91内の予約原稿を繰り出すと共に予約モードに従ってこの予約原

稿を複写するようにしたので、1つの繰り出し手段により給紙スタツカ7にセットされた原稿は勿論、給紙カセット91内の予約原稿をも繰り出すことができる。

従つて、従来の予約機能を備えた装置にあつては給紙スタツカが2つあればそれぞれに繰り出し手段を必要としていたのに比べ、構造が非常に簡単になると共に安価になる。

- (2) 従来2つの給紙スタツカ間が広くあいていたが、1つの繰り出し手段がなくなつたことにより給紙スタツカ7と給紙カセット91とを接近させて設けることができ、給紙スタツカの周辺をコンパクトにすることができ、小形化が可能である。

- (3) 従来のように給紙スタツカごとに繰り出し手段がある場合にはどちらでも予約原稿をセットできるため、便利である反面、どちらが予約原稿であるかを表示しなければならぬと共に、操作する側にとつてまご

つきやすい。

これに対して実施例では予約原稿はかならず給紙カセット91を使用して下側の給紙口にセットされるので、操作者にとって解りやすく操作しやすい。

〔変形例〕

この発明は前記実施例に限定されるものではなく、例えば次のような変形が可能である。

- (1) 前記実施例ではスライド板69の開閉をカセット91の着脱動作に連動させたが、手動でスライド板69を開閉させてもよい。
- (2) 前記実施例では原稿給送装置として複写機の自動原稿給送装置を示したが、イメージリーダーやファクシミリなどの画像処理装置の原稿給送装置にも適用できる。
- (3) 前記実施例では第2のスタッカを給紙カセット91としたが、第1のスタッカを構成する中間スタッカ65および給紙スタッカ7のように据え付け式にし、原稿のみを出し入れするようにしてもよい。また逆に

る底部に開口部を有し、収容された原稿が下降した前記繰り出し手段により繰り出される第1のスタッカと、この第1のスタッカの下方に設けられ、下降して前記開口部から臨む前記繰り出し手段により収容された予約原稿が繰り出される第2のスタッカと、前記第1のスタッカの原稿繰り出しの終了を検出し、前記予約モードの実行を指示するセンサとを設けたので、1つの繰り出し手段により第1のスタッカの原稿のみならず第2のスタッカの予約原稿をも繰り出すことができる構造が簡単で安価な原稿給送装置を得ることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図～第8図はこの発明の一実施例を示す図で、第1図が自動原稿給送装置の全体構成を示す断面図、第2図が分離部の構成を示す断面図、第3図が中間スタッカの平面図、第4図が中間スタッカの底面図、第5図が動作を説明するための断面図、第6図が操作パ

第1のスタッカをカセット式にしてもよい。

- (4) 前記実施例では繰り出し手段が軸48を中心に上下に回転するものとしたが、回転体が例えば垂直に上下動するものでもよい。

- (5) 第1のスタッカの原稿繰り出しの終了を検出し、予約モードの実行を指示するセンサ64を中間トレイ65の上方に設けたが、開口部67に設け、開口部67をピックアップローラ57が通過したことを検出して予約モードに切り換えるようにしてもよい。

またアーム53の回転量が所定以上になるとセンサがオンしてモード切り換えを行うようにしてもよい。

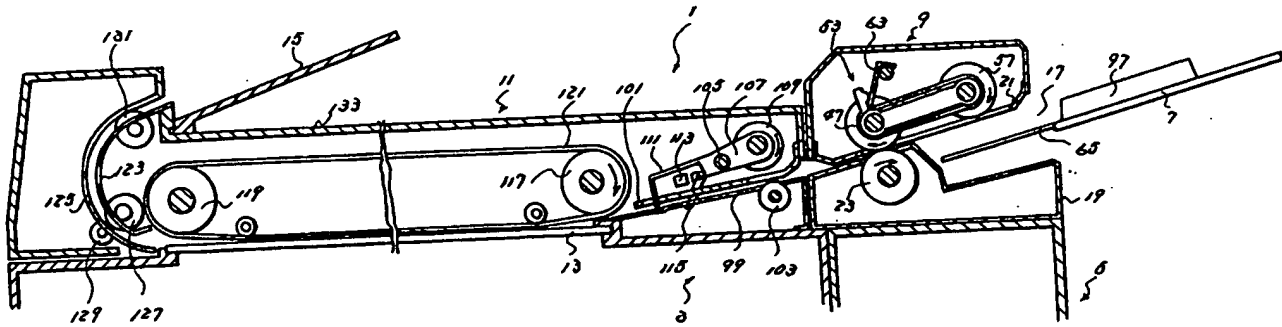
〔発明の効果〕

以上説明したようにこの発明によれば、原稿の画像処理装置への給送時、次の原稿の給送を予約モードに従って予約可能な原稿給送装置において、原稿を繰り出す上下動自在の繰り出し手段と、この繰り出し手段と対向す

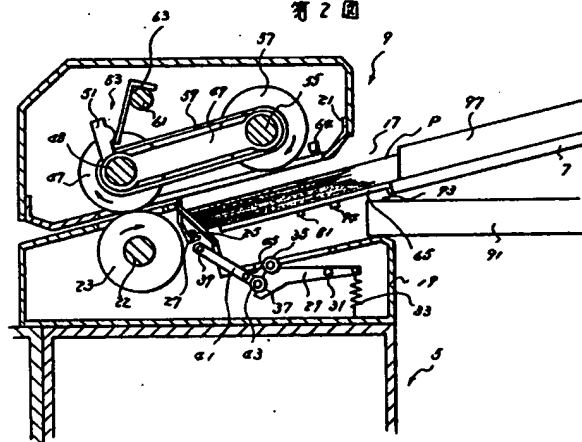
ネルの正面図、第7図および第8図が動作を説明するためのフローチャートである。

- | | |
|------------------|---------------|
| 1.....自動原稿給送装置 | |
| 7.....給紙スタッカ | 9.....分離部 |
| 11.....搬送部 | 15.....排紙スタッカ |
| 17.....給紙口 | 23.....分離ローラ |
| 47.....給紙ローラ | 53.....アーム |
| 57.....ピックアップローラ | |
| 65.....中間スタッカ | 67.....開口部 |
| 69.....スライド板 | 91.....給紙カセット |
| 201.....操作パネル | |

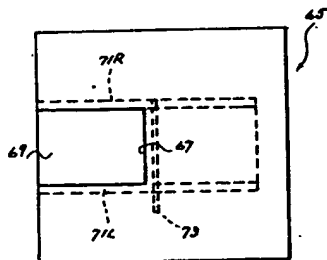
第1図



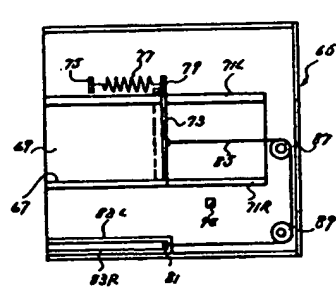
第2図



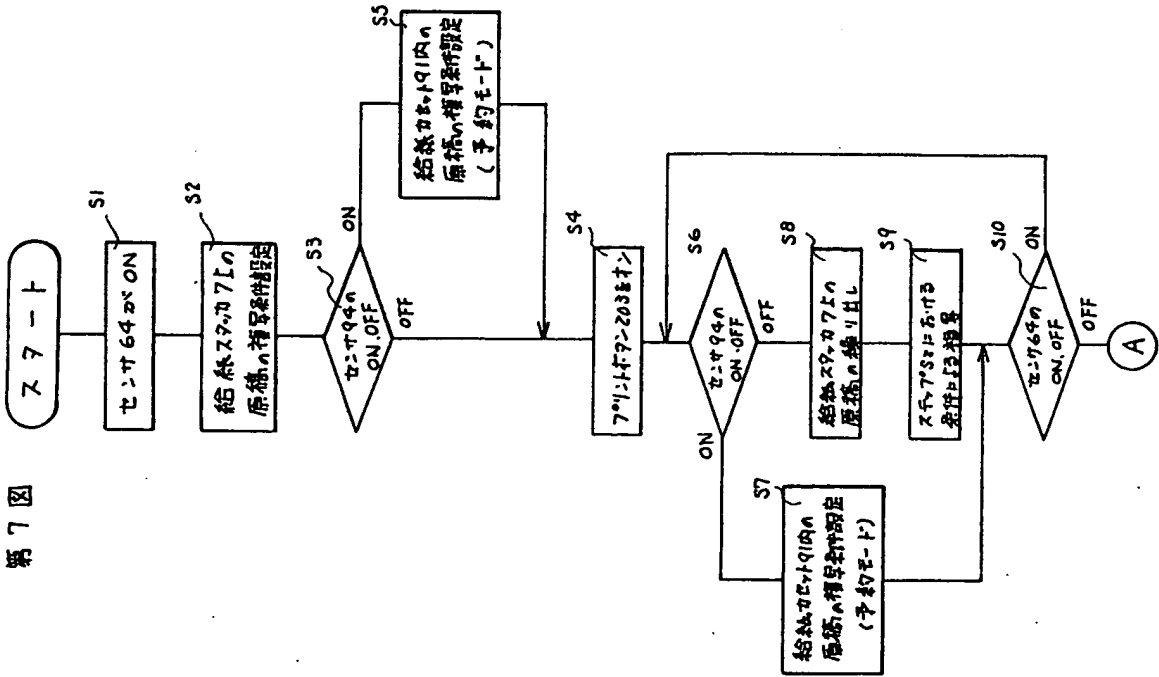
第3図



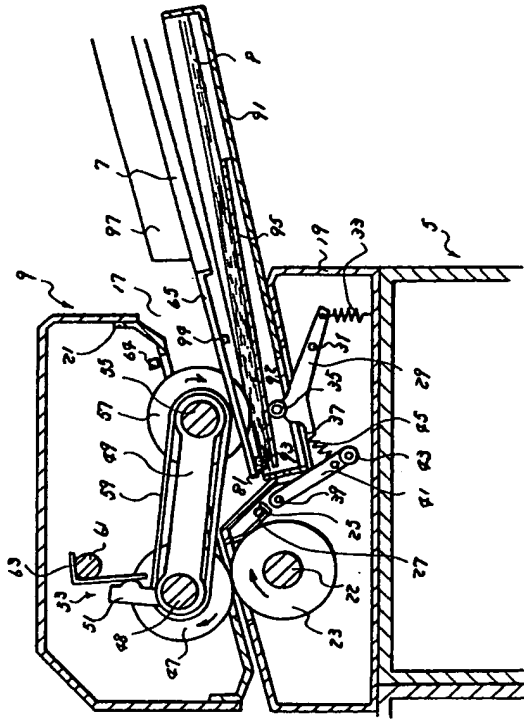
第4図



第7図



第5図



第8図

